

Waterproofing

Gentilissimo professionista,

Desideriamo innanzitutto ringraziarla per essersi connesso al webinar di Sika Italia **“Gas radon: soluzioni per la prevenzione del rischio”** tenutosi in data 8 Aprile 2020.

Sperando di fare cosa gradita, riportiamo le domande che abbiamo ricevuto durante l’evento e che, per ragioni di tempo, non hanno potuto trovare risposta. Siamo certi che costituiranno un ulteriore spunto di approfondimento tecnico.

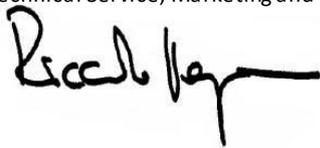
In aggiunta, alleghiamo i contatti dei nostri referenti di Area, esperti nel settore Waterproofing, in caso aveste necessità di un contatto specifico diretto:

- Area Nord Ovest: Giuliana Marsicano cell.: 335 7184558
- Area Nord Est: Stefano Pesa cell.: 335 6868377
- Area Centro Sud: Francesco Monopoli cell.: 335 7836245
- Business Dev. Mgr.: Cristiano Bugno cell.: 348 9081132

Ci auguriamo di averla come spettatore anche per i prossimi incontri già programmati, e nel frattempo desideriamo porgere i nostri più cordiali saluti.

Riccardo Verga

Technical Service, Marketing and Communication Manager

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Riccardo Verga".

Giuseppe Palumbo

Product Engineer Roofing & Flexible Waterproofing

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Giuseppe Palumbo".

PAGES 2/8
DATE 14 aprile 2020

La barriera rende stagna il mio ambiente, il radon quindi veicolerà all'esterno (in atmosfera) e la concentrazione sarà minima?

Non esiste una barriera assoluta al gas radon; tutti i materiali sono più o meno permeabili. La funzione è quella di veicolare ai bordi quanto prima il gas e comunque consentirne la ventilazione interna del quantitativo trapassato.

Non ci sono misure che tendono ad eliminare la produzione del radon?

No, il gas radon è il frutto del decadimento naturale dell'uranio contenuto nel terreno.

Se l'ambiente interrato ha delle aperture quindi ho ricambi di aria queste misure tendono a ridurre la concentrazione?

Sì, dato che non è possibile eliminare a priori il gas radon, l'unico modo per convivere limitando gli effetti cancerogeni è farlo defluire il più rapidamente possibile da locali confinati, verso l'esterno.

Nel caso si preferisse posare la barriera sopra il magrone, la posa dell'armatura della platea potrebbe causare danni alla membrana?

Sì, ai fini della massima tenuta al gas radon, va preservata quanto più possibile l'integrità, con strati complementari, in funzione dei requisiti generali di funzionamento richiesti al sistema (solo barriera radon o anche tenuta idraulica).

Nel caso di struttura orizzontale controterra, come si realizza il totale incollaggio?

Intendendo per struttura orizzontale controterra una platea o solaio a sbalzo, il SikaProof® A+ è applicato prima della posa delle armature e del getto in calcestruzzo direttamente sul magrone elicotterato. L'esclusivo strato ibrido superficiale, in polimeri a base di poliolefina modificata, additivati con legante cementizio, consente l'adesione chimica e meccanica al calcestruzzo strutturale.

Il sistema pre-getto ha caratteristiche bentonitiche per l'acqua in controspinta?

Se per caratteristiche "bentonitiche" si intende l'espansione, allora la risposta è "no"; il SikaProof® A+ non espande a contatto con l'acqua, la barriera al passaggio dell'acqua e del radon è costituita da uno strato sintetico prefabbricato in poliolefina flessibile, con caratteristiche funzionali costanti e definite, inerte con l'ambiente circostante.

Se per caratteristiche "bentonitiche" si intende l'adesione totale al calcestruzzo che impedisce lo scorrimento dell'acqua tra struttura ed elemento di tenuta idraulica, allora la risposta è "sì". Questa caratteristica funzionale è testata in laboratorio secondo norma ASTM D 5385 mod. fino a 7 bar di pressione idraulica.

PAGES 3/8
DATE 14 aprile 2020

SikaProof® ha proprietà autoriparanti?

L'assenza di scorrimento laterale dell'acqua è una funzione di sicurezza e "back up" del sistema impermeabile primario rappresentato dal manto in poliolefine flessibili.

L'incollaggio avviene anche se, come capita spesso, presenza di umidità?

Per il sistema pre-getto SikaProof® A+ l'adesione al calcestruzzo avviene anche in presenza di umidità, mentre per il sistema post-getto SikaProof® P, l'umidità del supporto deve essere inferiore al 4%, come per qualsiasi sistema adesivo a freddo.

Che spessore ha il manto impermeabile, è impiegabile per sottopavimentazioni?

SikaProof® A+12, manto pre-getto, impiegabile per sotto-pavimentazioni, spessore sola matrice in poliolefine flessibili 1,2 mm, spessore complessivo 1,75 mm.

Com'è possibile che si introduca nelle tubazioni dell'acqua?

Può essere presente nell'acqua di falda essendo essa stessa circondata dal terreno contenente uranio in decadimento.

Perché si definisce di "mitigazione" e quindi riduzione e non eliminazione?

Perché l'uranio presente nel terreno decade ogni secondo producendo gas Radon; è un processo che non può essere interrotto o fermato.

Si può utilizzare lo stesso sistema sia in caso di spinta positiva che negativa dell'acqua?

Il sistema SikaProof® A&P è pensato, progettato e testato per spinta idraulica positiva.

Gradirei ricevere indicazioni anche per gli interventi sull'esistente (dall'interno)?

SikaProof® A+ è la soluzione ottimale per l'intervento di impermeabilizzazione dall'interno di locali esistenti. Il manto è applicato su pavimento e murature esistenti e la spinta idrostatica deve essere contrastata da nuovi elementi orizzontali e, se necessario, anche verticali in calcestruzzo armato di spessore minimo 15 cm, da "spinottare" alla struttura esistente.

Quindi tutte al di sotto dei minimi normativi pari a 300 Bq/mc?

Sulla base dello studio APAT – ISS condotto negli anni '90 nel nostro paese, esisteva uno 0,9% di edifici esistenti con concentrazione di gas radon nei locali interrati > 400 Bq/m³, mentre per il 4,1% di edifici esistenti la concentrazione era > 200 Bq/m³. 300 Bq/m³ è il limite per gli edifici esistenti, ma sul nuovo in fase di progettazione sarà richiesto di lavorare a concentrazioni < 100 Bq/m³.

PAGES 4/8
DATE 14 aprile 2020

Ma la barriera è da eseguire all'esterno della struttura o anche all'interno come si vede in foto ?

I risultati migliori si ottengono progettando la barriera come involucro esterno, all'interno del quale costruire l'edificio. In questo modo si incrementa la durabilità dell'intera struttura, evitando il contatto diretto con acqua ed eventuali sostanze aggressive contenute nei terreni e nelle acque di falda.

Se mettiamo il Proof A in platea, successivamente per le pareti verticali possiamo fare a meno di mettere il giunto bentonitico?

Trattando solo la platea e non i muri verticali, in ogni caso il sistema è incompleto e nello specifico la ripresa di getto platea-muri verticali non è "presidiata". E' possibile evitare l'uso di profilo idroespansivo SikaSwell® nelle riprese di getto, solo nel caso di assenza di acqua in pressione, viceversa il risparmio non giustificerebbe il rischio ed i conseguenti costi di ripristino.

E se il manto si rompe?

Per il rischio infiltrazioni d'acqua, una rottura del manto può non essere un problema: per essere tale, la lesione deve avvenire in corrispondenza di una fessura / discontinuità del getto in calcestruzzo. In questo caso si tratterebbe comunque di un problema circoscritto, risolvibile con iniezioni mirate di resina poliuretanica o poliacrilica Sika® Injection.

Per il rischio radon, una rottura del manto significa una lesione della barriera e quindi maggior quantitativo di gas che passa all'interno dei locali, ma non vanifica il funzionamento dell'intero sistema.

Le giunzioni sono un punto di debolezza del sistema rispetto al radon? La permeabilità della membrana in quel punto non può essere garantita, giusto?

Sì, in corrispondenza delle sovrapposizioni la permeabilità al radon sarà maggiore.

Relativamente al radon, c'è una norma di riferimento? Se sì, quale?

Direttiva Europea n° 59/2013 EURATOM, Linee guida regionali, studio WHO.

SikaProof® A è impermeabile anche al metano, oltre che al radon?

Come per il radon ed il vapore acqueo, SikaProof® rallenta il passaggio anche del gas metano.

La misura del radon va valutata con i valori medi o vanno registrati anche i picchi?

La misurazione per avere validità legale deve durare almeno 1 anno. Tutte le valutazioni vanno fatte su valori medi.

Lo scorrimento laterale vale per l'acqua ma per il gas?

L'efficacia è stata testata solo per l'acqua, ma sicuramente la totale adesione ostacola "mitiga" la diffusione del gas radon.

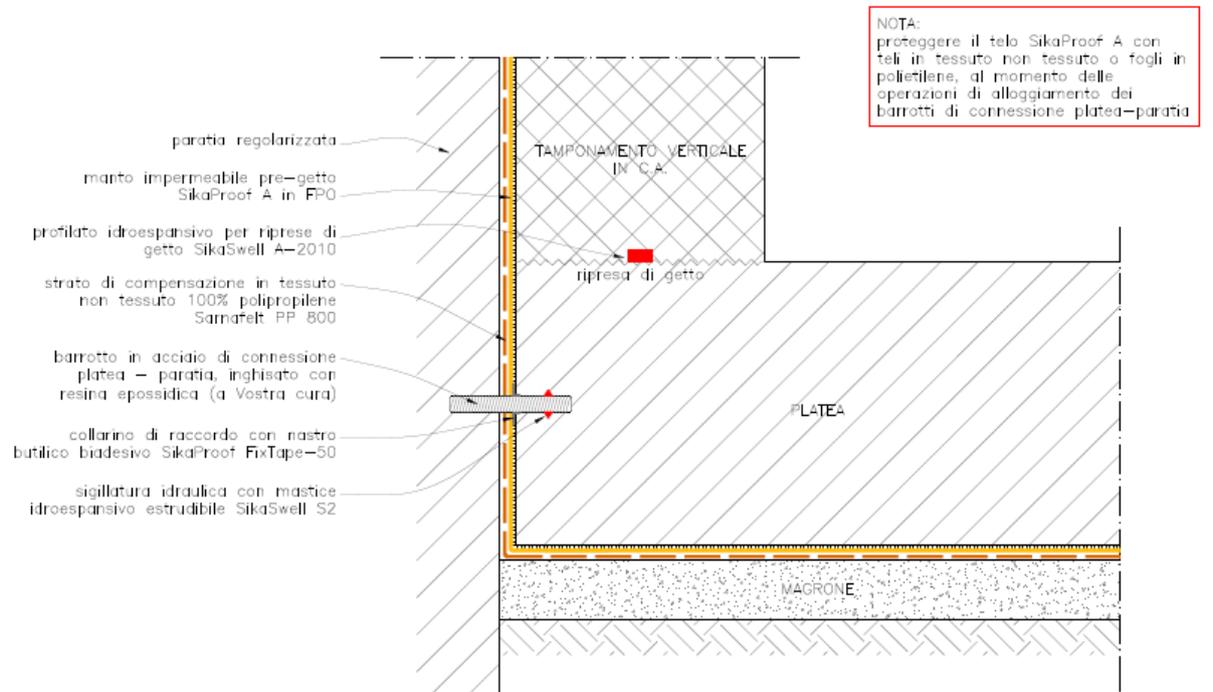
PAGES 5/8
DATE 14 aprile 2020

Che tipo di preparazione per il supporto a platea e come proteggere il telo dai ferri d'armatura?

Per applicazione orizzontale si può applicare SikaProof® A direttamente su magrone, se elicotterato, viceversa prevedere prima un tessuto non tessuto 100% polipropilene peso minimo 500 g/m², Sarnafelt PP 500, come strato di compensazione. I ferri d'armatura sono posati direttamente sul SikaProof® A, previ opportuni distanziatori che consentano la ripartizione del carico ed il passaggio di lattime di cemento. In questo modo è assicurata la totale adesione al getto, scongiurando lo scorrimento laterale dell'acqua tra manto e struttura in calcestruzzo. Eventuali danneggiamenti localizzati del manto non causeranno infiltrazioni d'acqua, a meno che non siano in corrispondenza di lesioni nel calcestruzzo.

Come si sigillano gli spinotti?

In linea generale come sotto-indicato, ma andrebbe valutato caso per caso in funzione dei requisiti di progetto e della pressione idraulica.



quote in millimetri

RACCORDO BARROTTI DI ANCORAGGIO PLATEA - PARATIA - Sistema impermeabile SikaProof A

La messa in opera di questa tecnologia è fatta dai vostri tecnici o una qualsiasi impresa riesce a posare il sistema correttamente?

La fornitura e posa in opera avviene attraverso imprese d'impermeabilizzazione specializzate, istruite e formate da Sika®.

PAGES 6/8
DATE 14 aprile 2020

Se utilizzo il sistema pregetto all'interno di casseri in legno per muri verticali, ogni lama di cassero va sigillata con mastice idroespansivo o c'è un sistema più semplice?

Premesso che è consigliabile usare distanziatori "incamiciati" in tubi in PVC rigido, ad ogni modo si interviene a cassero rimosso, dall'esterno, applicando in corrispondenza del distanziatore un nastro butilico SikaProof® FixTape-50 e, successivamente, un nastro in poliolefina adesivizzata SikaProof® Patch-200B di larghezza 20 cm.

In caso di fondazioni discontinue e (ad esempio travi rovesce) come viene garantita l'adesione totale e la superficie continua di protezione, dato che ci sono zone in cui non c'è getto di calcestruzzo?

Fattibile, ma sicuramente di non semplice realizzazione. Le travi di fondazione vanno gettate sul SikaProof® A+ e rivestite lateralmente con SikaProof® P a maturazione del getto avvenuta.

Il SikaProof® P deve essere ripreso in orizzontale sul riempimento di terra tra le travi, regolarizzato con nuovo strato di "magrone" e raccordato al SikaProof® A+ sotto-pavimento. In alternativa si potrebbe mantenere un unico livello di posa del SikaProof® A+ all'intradosso delle travi rovesce, realizzando un getto unico di spessore 15 cm armato, come se in realtà si stesse affrontando una fondazione a platea, successivamente realizzare le travi rovesce. Da valutarsi in funzione degli specifici requisiti di Progetto.

Quale la garanzia di durata dell'impermeabilizzazione?

Aspettativa di vita pari alla durata di esercizio dell'edificio.

Il sistema A+ e P vanno applicati insieme o uno in alternativa all'altro?

SikaProof® A+, sistema pre-getto, per platea, muri verticali in condizione di scavo vincolato (paratia, palificata, berlinese) ed eventualmente muri verticali in condizione di scavo a cielo aperto, realizzati con cassaforma doppia faccia, posato all'interno del cassero esterno.

SikaProof® P, sistema post-getto, per muri verticali in condizione di scavo a cielo aperto.

Alla luce di quanto sta esponendo, quindi non occorre fare altri tipi in impermeabilizzazioni?

Esatto, il sistema SikaProof® è un sistema di impermeabilizzazione che offre anche resistenza al passaggio del gas radon.

Si può ipotizzare un costo a mq?

Dipende da diverse variabili. I nostri collaboratori commerciali sono a completa disposizione per una valutazione specifica.

SikaProof® a si deve posare su magrone o si può posare direttamente sul terreno?

SikaProof® A deve sempre essere posato direttamente su magrone elicotterato o su magrone regolarizzato con strato di compensazione in tessuto non tessuto 100% polipropilene peso minimo 500 g/m², modello Sarnafelt PP 500 o geocomposito drenante in HDPE preaccoppiato a tessuto non tessuto in polipropilene, modello Sika® Drain-500 Felt.

PAGES 7/8
DATE 14 aprile 2020

Il certificato di prova sul passaggio del gas radon lo posso trovare sul sito?

No, possiamo spedirlo via e-mail su specifica richiesta.

Buongiorno, chiedo cortesemente quali sono gli elementi/materiali con cui è composto il SikaProof® che è così efficiente nei confronti del Radon, rispetto ad una normale guaina impermeabilizzante, dato anche lo spessore così ridotto.

La parte attiva di barriera al passaggio di acqua e gas è costituita da un manto sintetico in poliolefine flessibili FPO, omogeneo, senza armatura.

Quindi per i muri controterra non è consigliabile lasciare il SikaProof® a vista? bisogna proteggerlo con gli altri teli che ha fatto vedere successivamente?

Assolutamente da proteggere da danneggiamenti meccanici in fase di reinterro, con tessuti non tessuti o geocompositi o pannelli isolanti in XPS, in funzione del livello di sicurezza che si vuole ottenere, dei requisiti di progetto e della pressione idraulica agente.

Quando vado a perforare un pozzo per acqua potabile mi debbo preoccupare di ritrovare gas radon nell'acqua e come valutare

Consiglio di rivolgersi all'ARPA di competenza.

Queste soluzioni vanno bene anche per gli edifici industriali?

Sì.

Quali sono gli strumenti per valutare la concentrazione del radon? servono 'specialisti' o basta acquistare uno strumento? Quale eventualmente?

Consiglio di rivolgersi all'ARPA di competenza, servono specialisti.

Un chiarimento veloce su confronto SIKAPROOF® e SIKAPLAN®?

SikaProof®, sistema d'impermeabilizzazione in totale adesione alla struttura in c.a. costituito da manti sintetici in poliolefine flessibili FPO. Caratteristica principale: l'assenza di scorrimento laterale dell'acqua tra manto e struttura come funzione di sicurezza.

Sikaplan®, sistema d'impermeabilizzazione con manti sintetici in PVC-p o "lega" di poliolefine flessibili FPO, di alto spessore (2 – 3 mm), posati a secco, in configurazione mono-strato semplice, mono-strato settorizzato o doppio strato settorizzato, collaudabile e riparabile. Caratteristica principale: massime prestazioni e collaudabilità oggettiva dell'opera in configurazione doppio strato.

PAGES 8/8
DATE 14 aprile 2020

Struttura esistente, vespaio "vecchio stile" composto da inghiaio con soprastante solaio in cls monolitico come si comporta?

Dipende sempre dalla concentrazione iniziale nel terreno. Comunque senza una camera di raccolta ventilata, eventualmente in maniera forzata, il gas non può essere rimosso e passerà inevitabilmente nell'edificio.

Questi due sistemi ovviamente garantiscono un'impermeabilizzazione rispetto ad una eventuale falda esterna?

Esatto.

La concentrazione del gas diminuisce con la tipologia dei muri? tra edifici in muratura di tufo o edifici con telaio di cemento armato.

Sicuramente la tipologia di struttura ed eventuali strati aggiuntivi influenza la velocità di passaggio del gas radon.

Concentrazione Radon alle falde dell'Etna? Terreno basaltico. Si hanno dei dati?

Sono state fatte ricerche specifiche regione per regione, anche in Sicilia. In particolari risultano venute di gas radon dalle faglie vulcaniche alla base dell'Etna.

Consiglio di rivolgersi all'ARPA di competenza, servono specialisti.

Nel caso dell'utilizzo post getto su muri verticali, come si deve/può intervenire per posa di ulteriori rifiniture (rivestimenti, lastre, ecc.)?

Tendenzialmente sui muri controterra non viene applicato null'altro sul manto impermeabile, se non lo strato di protezione meccanica, quale tessuto non tessuto, geocomposito o pannello isolante in XPS.

Ci contatti pure direttamente per affrontare in maniera specifica la richiesta.

Il materiale del sistema è ecocompatibile?

Il prodotto sarà provvisto di certificato EPD (Environmental Product Declaration), secondo norme EN ISO 14040 ed EN 15804, in grado quindi di soddisfare crediti LEED e CAM.